# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
# MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2025/26
# LAUREA IN
# SCIENZE BIOLOGICHE (Classe L-13)
# Immatricolati a partire dall'a.a. 2019/2020 al 2024/25

## *GENERALITA'*

| | |
|---|---|
| **Classe di laurea di appartenenza:** | L-13 Classe delle lauree in Scienze biologiche |
| **Titolo rilasciato:** | Dottore |
| **Durata del corso di studi:** | 3 anni |
| **Cfu da acquisire totali:** | 180 |
| **Annualità attivate:** | 2° , 3° |
| **Modalità accesso:** | Programmato |
| **Codice corso di studi:** | F62 |

## *RIFERIMENTI*

**Presidente Collegio Didattico**
Prof.ssa Isabella Dalle Donne

**Coordinatore Corso di Laurea**
Prof.ssa Isabella Dalle Donne (E-mail: isabella.dalledonne@unimi.it)

**Docenti tutor**
Tutor per l'orientamento: M. Valenza, F. Marini
Tutor per la mobilità internazionale e programmi Erasmus: C. Bonza
Tutor per i piani di studio: I. Dalle Donne, F. Lazzaro
Tutor per stage e tirocini: I. Dalle Donne
Tutor per laboratori e altre attività: S. Masiero
Tutor per trasferimenti: I. Dalle Donne
Tutor per ammissioni lauree magistrali: Coordinatori delle lauree magistrali (Prof. Alessandro Aliverti BIONUTRI, Prof.ssa Sara Epis BIOEVO, Prof.ssa Graziella Cappelletti BARB, Prof. Luca Gianfranceschi PS, Prof. Paolo Pesaresi MBC)
Tutor per riconoscimento crediti: I. Dalle Donne

**Sito web del corso di laurea**
http://scienzebiologiche.cdl.unimi.it

**Information Center: per matricole**
Via Celoria, 26 (piano terra, torre C). Solo su appuntamento. https://informastudenti.unimi.it/saw/ess?AUTH=SAML

**Presidenza e Ufficio Didattica**
Via Celoria, 26 (piano terra, torre C). Solo su appuntamento. https://informastudenti.unimi.it/saw/ess?AUTH=SAML

**Referente per disabilità e DSA (CDD):**
Prof.ssa Diletta Dolfini Email: diletta.dolfini@unimi.it

**Segreteria Studenti**
Via Celoria, 18 Tel. 0250325032 https://www.unimi.it/it/node/360 https://www.unimi.it/it/node/359/ E-mail (collegarsi previa registrazione): https://informastudenti.unimi.it/

## *CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI*

**Obiettivi formativi generali e specifici**
Il Corso di Studi in Scienze Biologiche si propone di fornire solidi elementi culturali nelle discipline formative di base e caratterizzanti delle Scienze Biologiche oltre che competenze nelle metodologie e tecnologie specifiche dei campi di indagine scientifica, con l'obiettivo di assicurare al futuro laureato una preparazione adeguata a comprendere gli aspetti cellulari e molecolari alla base dei processi vitali e per conoscere e trattare correttamente gli organismi viventi.

**Risultati di apprendimento attesi**
I laureati acquisiranno competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico e saranno in grado di svolgere compiti tecnico-operativi ed attività professionali di supporto.
In particolare, i laureati in Scienze biologiche acquisiranno:

° un'adeguata conoscenza di base dei diversi settori delle scienze biologiche;
° conoscenze metodologiche e tecnologiche multidisciplinari per l'indagine biologica;
° solide competenze e abilità operative e applicative in ambito biologico, con particolare riferimento a procedure tecniche di analisi biologiche e strumentali ad ampio spettro, finalizzate sia ad attività di ricerca sia di monitoraggio e di controllo;
° capacità di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
° adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
° capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
° strumenti conoscitivi di base per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze.

**Profilo professionale e sbocchi occupazionali**

Il corso prepara alla professione di biologo e professioni assimilate, biochimico, botanico, zoologo, ecologo.
I laureati saranno in grado di operare in team con gradi definiti di autonomia e inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, anche in ambito internazionale, svolgendo attività professionali e tecniche in diversi ambiti di applicazione, quali: attività produttive e tecnologiche di laboratorio (bio-sanitario, industriale, florovivaistico, veterinario, agro-alimentare, enti pubblici e privati di ricerca) e servizi a livello di analisi, controllo e gestione; attività in tutti quei campi, pubblici e privati, dove si debbano classificare, gestire e utilizzare organismi viventi e loro costituenti, e gestire il rapporto fra sviluppo e qualità dell'ambiente; attività negli studi professionali multidisciplinari impegnati nei campi della valutazione di impatto ambientale, della elaborazione di progetti per la conservazione e per il ripristino dell'ambiente e della biodiversità; attività nel campo della comunicazione, diffusione e informazione scientifica, editoria scientifica in ambito biologico.
Quella del Biologo una figura professionale riconosciuta. Per il laureato in Scienze biologiche prevista l'iscrizione all'Albo B dell'Ordine Nazionale dei Biologi (Biologo junior), previo superamento di un Esame di Stato.

**Conoscenze per l'accesso**

Requisiti e conoscenze richieste per l'accesso
Possono essere ammessi al Corso di Studi triennale in Scienze Biologiche i candidati in possesso del diploma di scuola media superiore o di titolo estero equipollente ai sensi del D.M. 22 ottobre 2004 n.270.
Le conoscenze richieste relativamente alla preparazione necessaria per sostenere il test d'ingresso sono chiaramente declarate nel sito: http://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-biologia/struttura-della-prova-e-syllabus

**Percorsi consigliati dopo la laurea**

Per quanto riguarda il Collegio Didattico Dipartimentale dei Corsi di Studio (CdS) delle classi del settore biologico (CDD di Biologia), il conseguimento della laurea triennale in Scienze Biologiche consente l'accesso alle procedure di ammissione ai CdS Magistrali della Classe LM-6 Biologia attivati dall'Università degli Studi di Milano: Biodiversità ed Evoluzione Biologica, BIOEVO; Biologia Applicata alla Ricerca Biomedica, BARB; Molecular Biology of the Cell, MBC; Biologia Applicata alle Scienze della Nutrizione, BIONUTRI; Plant Science, PS. L'accesso ad altri CdS Magistrali deve essere verificato presso i singoli Collegi Didattici di questo o di altri Atenei.

**Corsi di lauree affini**

Biotecnologia; Scienze Naturali

**Struttura del corso**

Modalità della didattica e articolazione della stessa
La durata normale del corso di laurea in Scienze Biologiche è di tre anni. Per il conseguimento della laurea lo studente deve acquisire 180 CFU.
L’apprendimento delle competenze e delle professionalità da parte degli studenti è computato in CFU, articolati secondo quanto disposto dal Regolamento didattico d’Ateneo.
I CFU sono una misura del lavoro di apprendimento richiesto allo studente e corrispondono ciascuno a un carico standard di 25 ore di attività, comprendenti:
- 8 ore di lezioni frontali con annesse 17 ore di studio individuale;
- 16 ore di esercitazioni pratiche e/o di laboratorio con 9 ore di rielaborazione personale;
- 25 ore di attività formative relative al tirocinio, allo stage e alla preparazione della prova finale.

Il percorso didattico prevede:
- frequenza agli insegnamenti e alle relative esercitazioni pratiche,
- attività di laboratorio,
- attività seminariale,
- attività di tirocinio e stage.

In sintesi, l’acquisizione dei crediti è così articolata:
- 156 CFU per insegnamenti fondamentali
- 3 CFU per l’accertamento della conoscenza della lingua inglese
- 12 CFU per insegnamenti a libera scelta dello studente
- 6 CFU per lo svolgimento del tirocinio interno presso laboratori universitari
- 3 CFU per la prova finale.

Al compimento degli studi viene conseguita la laurea in Scienze Biologiche, Classe delle lauree in Scienze Biologiche L-13, che permette sia l’inserimento nel mondo del lavoro, sia la continuazione degli studi in un corso di laurea magistrale della Classe LM-6 Biologia.

Articolazione insegnamenti
Gli insegnamenti potranno essere a modulo unico o essere articolati in più moduli, che potranno anche avere durata più breve di un semestre. Gli insegnamenti costituiti da più moduli daranno luogo ad un'unica valutazione complessiva. Allo scopo di incentivare il processo di internazionalizzazione, alcuni degli insegnamenti sono erogati sia in lingua italiana sia in lingua inglese; gli studenti sono liberi di scegliere tra l'una e l'altra opzione.

Attivazione curricula e descrizione
Il corso di laurea prevede un unico curriculum.

Presentazione del piano di studi
Per sostenere gli esami obbligatori non è necessario presentare il piano di studio.
Il piano di studio deve essere obbligatoriamente presentato per sostenere gli esami in alternativa previsti per gli anni successivi al primo e gli esami a scelta libera.
Il piano dovrà essere presentato a partire dal secondo anno nelle date e con le modalità rese note dalla Direzione Segreterie Studenti con avvisi pubblicati alla pagina https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/ seguire-il-percorso-di-studi/piano-studi. Per l'a.a. 2024/2025,
Dopo l'approvazione del piano degli studi, lo studente può sostenere autonomamente ulteriori esami aggiuntivi rispetto al proprio percorso formativo. L'esito di tali esami aggiuntivi non concorrerà però alla media ponderata che costituisce il punteggio di partenza per il voto finale di laurea.
Gli studenti possono rivolgersi ai docenti tutors per suggerimenti nella definizione del piano di studi.
La corrispondenza tra l'ultimo piano di studi approvato e gli esami sostenuti è condizione necessaria per l'ammissione alla laurea. Nel caso in cui, all'atto della presentazione della domanda di laurea, la carriera risulti essere non conforme al piano di studi, lo studente non può essere ammesso all'esame di laurea.
Inoltre si segnalano le attività inserite nel progetto di Ateneo per lo sviluppo delle competenze trasversali:
https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/competenze-e-abilita-trasversali
Queste attività formative sono a frequenza obbligatoria, hanno un numero definito di posti e possono essere inserite nel piano degli studi, tra le "Attività a scelta libera", solo se sono state deliberate dal CdS di appartenenza. I dettagli sono disponibili alla pagina https://scienzebiologiche.cdl.unimi.it/it/insegnamenti.

Calendario attività didattiche
Eventuali variazioni delle date d'inizio e di fine dei semestri, che si rendessero necessarie al momento della compilazione degli orari, saranno tempestivamente comunicate sul sito: http://scienzebiologiche.cdl.unimi.it/it

Orario lezioni
Gli orari saranno disponibili sul sito: https://scienzebiologiche.cdl.unimi.it/it/studiare/orario-delle-lezioni

Esami
Gli studenti potranno sostenere gli esami di profitto solamente durante i periodi di sospensione delle lezioni, durante la sessione invernale (gennaio-febbraio) e la sessione estiva (giugno-settembre, con l'esclusione del mese di agosto). Il calendario degli appelli è consultabile alla pagina https://scienzebiologiche.cdl.unimi.it/it/studiare/appelli-esame.
L'iscrizione obbligatoria agli esami si effettua via Web accedendo al servizio d'iscrizione agli esami tramite la pagina personale dello studente "UNIMIA". Senza l'iscrizione preventiva, l'esame non potrà essere verbalizzato e registrato nella carriera dello studente.
Modalità di valutazione del profitto: gli insegnamenti, di regola, si concludono con una valutazione in trentesimi da parte della commissione esaminatrice. Di norma, gli insegnamenti prevedono un esame finale; alcuni insegnamenti possono prevedere una o più prove in itinere e/o un esame finale; le prove potranno essere scritte e/o orali e le modalità specifiche sono elencate in modo puntuale nei sillabi dei singoli insegnamenti.

Modalità di acquisizione dei 12 cfu a scelta libera
Ferma restando la piena libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati dall'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo del CdS, gli insegnamenti opzionali previsti per il CdS possono offrire ampia scelta per l'eventuale acquisizione di crediti a scelta libera. 6 dei 12 CFU a libera scelta possono essere spesi per ulteriori attività di tirocinio di comprovata qualità.

Regole generali per l'iscrizione alle attività formative e/o laboratori
Per alcuni laboratori si applica la stessa procedura prevista per l'iscrizione agli appelli d'esame, ovvero verranno fornite indicazioni specifiche.

**Obiezione di coscienza**
Nel Corso di Studio in Scienze biologiche non si svolgono attività didattiche né esercitazioni che comportino l'utilizzo di procedure di sperimentazione animale in quanto vietate dall'art. 5 lettera f del d. lgs. 26/2014. Tali procedure sono invece possibili per i tirocini, all'interno dei quali sono eseguite esclusivamente da personale autorizzato; in questo caso infatti tali procedure non ricadono nel divieto del d. lgs. 26/2014. In accordo con la legge n. 413 del 12 ottobre 1993, "Norme sull'obiezione di coscienza alla sperimentazione animale", gli studenti hanno l'incontestabile diritto di esercitare l'obiezione

di coscienza ai sensi dell'art. 3 L. 413/1993. In presenza di obiezione di coscienza sarà dovere dei docenti del Corso di Studio proporre dei percorsi sperimentali alternativi che siano didatticamente coerenti con gli obiettivi del CdS al fine di assicurare la corretta acquisizione dei crediti necessari al completamento della carriera didattica.

**Area didattica**

Sede della Segreteria Didattica di Scienze Biologiche: Via Celoria, 26 - Milano (Torre A, 2° piano).
Sede delle lezioni, delle esercitazioni e dei laboratori didattici: edifici biologici/settore didattico Biologia (via Celoria, 26); settore didattico Celoria (via Celoria, 20); settore didattico Golgi (via Golgi, 19), settore didattico Venezian (via Venezian, 15).

**Laboratori didattica**

Il CdS è caratterizzato da un'intensa attività di laboratorio. I corsi di laboratorio devono di norma essere frequentati nell'anno di competenza, fatta eccezione per gli studenti in trasferimento (da altri corsi di studio o da altre sedi). Durante le lezioni pratiche sono fornite le necessarie norme di sicurezza e di corretto comportamento in laboratorio.

**Biblioteche**

Biblioteca di biologia, informatica, chimica e fisica (Via Celoria, 18 - Milano). Link: http://www.sba.unimi.it/Biblioteche/bicf/13453.html

**Tutorato**

Gli studenti potranno rivolgersi ai tutors per orientamento di tipo organizzativo e culturale.
Orientamento per matricole.
L'Ufficio Didattica e i docenti tutor forniscono consigli su come approcciarsi allo studio delle diverse materie e su come sfruttare al meglio le strutture e i servizi messi a disposizione dal Collegio Didattico Dipartimentale e dalla Facoltà di Scienze e Tecnologie, nonché dettagliati chiarimenti e informazioni riguardanti:
- logistica e organizzazione del corso di laurea;
- compilazione del piano di studi;
- rapporto con i professori, loro reperibilità e servizio di tutorato;
- supporto informatico, sito UNIMI, aula di calcolo;
- servizi per il diritto allo studio;
- indicazioni specifiche sulle sessioni di laurea e sulle modalità di svolgimento della prova finale.

Attività integrative (facoltative):
- È attivo per l'insegnamento di Fisica uno specifico programma di tutorato rivolto agli studenti del 1° anno con particolari difficoltà o lacune nelle conoscenze di base, durante il quale sono impartite spiegazioni ed esercitazioni aggiuntive.

**Attività obbligatorie**

Tutte le attività formative sono obbligatorie ed irrinunciabili ai fini del conseguimento della laurea.

**Prove di lingua / Informatica**

Per poter conseguire il titolo di studio è richiesta la conoscenza della lingua inglese di livello B1 del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). Tale livello può essere attestato nei seguenti modi:
- tramite l'invio di una certificazione linguistica conseguita non oltre i 3 anni antecedenti la data di presentazione della stessa, di livello B1 o superiore (per la lista delle certificazioni linguistiche riconosciute dall'Ateneo si rimanda al sito: https://www.unimi.it/it/node/39322). La certificazione deve essere caricata al momento dell'immatricolazione o, successivamente, sul portale http://studente.unimi.it/uploadCertificazioniLingue;
- tramite Placement Test, erogato dal Centro linguistico d'Ateneo SLAM esclusivamente durante il I anno, da ottobre a dicembre. In caso di non superamento del test, sarà necessario seguire i corsi erogati da SLAM.
Il Placement Test è obbligatorio per tutti coloro che non sono in possesso di una certificazione valida.
Coloro che non sosterranno il Placement Test entro dicembre oppure non supereranno il test finale del corso entro 6 tentativi, dovranno conseguire privatamente una certificazione entro la laurea.

I 3 CFU delle competenze informatiche di base vengono acquisiti con la partecipazione all'insegnamento "Accertamento delle competenze informatiche" gestito tramite la piattaforma e-learning del progetto "3CFU Informatica" raggiungibile al seguente indirizzo: https://3cfuinformatica.unimi.it
L'insegnamento è erogato in modalità blended learning con una prova di valutazione finale.
Il primo appello è previsto nel mese di gennaio e a seguire ne saranno attivati altri in numero e secondo un calendario reso disponibile nella piattaforma di erogazione.
L'eventuale riconoscimento di certificazioni informatiche, acquisite in precedenza, è subordinato ad una valutazione da parte della Segreteria Didattica.
Il Servizio di Accertamento delle Competenze Informatiche di base è gestito dal CTU – Centro per l'innovazione didattica e le tecnologie multimediali.

**Obbligo di frequenza**

La frequenza è fortemente consigliata per tutti gli insegnamenti e obbligatoria per i laboratori.

**Caratteristiche Tirocinio**

Per lo svolgimento dell'attività di tirocinio interno presso laboratori universitari (stage interno), per un totale di 6 CFU, sono

attivati numerosi percorsi frequentabili alcuni nel primo, alcuni nel secondo semestre del 3° anno: i requisiti per l'ammissione e le scadenze di presentazione della domanda sono reperibili sul sito Ariel (http://ariel.unimi.it) nella pagina dedicata al tirocinio.

**Caratteristiche della prova finale**

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve:
- avere conseguito 177 CFU, comprensivi di 3 CFU previsti per la conoscenza della lingua inglese;
- avere preparato un elaborato finale scritto. La preparazione dell'elaborato finale e la sua discussione danno diritto all'acquisizione di ulteriori 3 CFU.

La prova finale consiste nella discussione della relazione scritta (elaborato finale) inerente alle attività svolte durante il tirocinio di fronte a una commissione d'esame, che esprimerà una valutazione che concorrerà alla formazione del voto di laurea espresso in centodecimi. Per ulteriori dettagli consultare: https://scienzebiologiche.cdl.unimi.it/it/studiare/laurearsi
Il diploma di laurea porta il titolo di laureato di I livello (Dottore) in Scienze Biologiche.

## *ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO*

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale degli studenti, offrendo loro periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio percorso formativo in un contesto nuovo e stimolante.
Gli accordi stipulati dall'Ateneo con oltre 300 università dei 27 Paesi dell'Unione nell'ambito del programma Erasmus+ permettono agli studenti regolarmente iscritti di svolgere parte del proprio percorso di studi presso una delle università partner o seguire percorsi di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca e altre organizzazioni.
Analoghe opportunità di mobilità internazionale vengono garantite inoltre anche per destinazioni extra-europee, grazie ai rapporti di collaborazione stabiliti dall'Ateneo con numerose prestigiose istituzioni.

**Cosa offre il corso di studi**

Per gli studenti iscritti al CdS sono state realizzate intese con un elevato numero di Università straniere nell'ambito del programma ERASMUS+ "mobilità per studio". Sono rappresentate Università di Francia, Germania, Spagna, Portogallo, Norvegia, Olanda e Danimarca (vedi https://dbs.unimi.it/it/rapporti-internazionali/mobilita-internazionale).
Lo studente ammesso al programma di mobilità dovrà presentare una proposta di piano di studio che includa le attività formative che prevede di svolgere all'estero, con i relativi CFU. Il numero di CFU del piano proposto dovrà, nei limiti del possibile, corrispondere a quello che lo studente acquisirebbe in un equivalente periodo di tempo presso la propria Università. Le attività proposte, scelte nell'ambito dell'attività formativa dell'Università ospitante, dovranno essere coerenti con il progetto formativo del corso di laurea. Il piano proposto dovrà essere sottoposto all'approvazione del Collegio Didattico Dipartimentale, tramite il suo docente responsabile. Il Collegio Didattico Dipartimentale potrà chiedere allo studente, ove si rilevino carenze in insegnamenti fondamentali, di integrare il programma di un esame sostenuto nell'Università ospitante con un colloquio da svolgere nella propria Università su un programma integrativo concordato. Al termine del programma di mobilità, in ottemperanza alle linee guida di Ateneo, gli esami superati presenti nel piano di studio approvato verranno registrati nella carriera dello studente con il nome originale del corso nell'Università straniera ospitante e i loro ECTS convertiti in CFU. Il referente per l'area di Scienze Biologiche è la Prof. M. Cristina Bonza (cristina.bonza@unimi.it).

**Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus**

Gli studenti dell'Università degli Studi di Milano partecipano ai programmi di mobilità Erasmus per studio e tirocinio tramite una procedura pubblica di selezione finalizzata a valutare, grazie a specifiche commissioni:
- la carriera accademica
- la proposta di programma di studio/tirocinio all'estero del candidato
- la conoscenza della lingua straniera di lavoro
- le motivazioni alla base della candidatura

Bando e incontri informativi

La selezione pubblica annuale per l'Erasmus studio si svolge in genere a febbraio e prevede la pubblicazione di un bando che specifica sedi, numero di posti e requisiti specifici richiesti.
Per quanto riguarda l'Erasmus Traineeship, vengono generalmente pubblicati due bandi all'anno che prevendono rispettivamente la possibilità di reperire autonomamente una sede di tirocinio o di presentare domanda per una sede definita tramite accordo inter-istituzionale.
L'Ateneo organizza incontri informativi generali e/o declinati per area disciplinare per illustrare le opportunità di mobilità internazionale e le modalità di partecipazione.

Borsa di studio Erasmus +

Per i soggiorni all'estero che rientrano nel programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori della selezione una borsa di mobilità a supporto delle spese sostenute, che può essere integrata da un contributo dell'Ateneo per gli studenti in condizioni economiche svantaggiate.

Corsi di lingua

Gli studenti che superano le selezioni per i programmi di mobilità possono avvalersi dei corsi intensivi di lingue straniere proposti ogni anno dal Centro linguistico d'Ateneo SLAM.

https://www.unimi.it/it/node/8/
Maggiori informazioni alla pagina: https://www.unimi.it/it/node/274/

Per assistenza:
Ufficio Mobilità internazionale
Via Santa Sofia 9 (secondo piano)
Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502
Contatti InformaStudenti; mobility.out@unimi.it
Orario sportello: prenotazioni da InformaStudenti

## *MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO PROGRAMMATO*

**N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia**
10

**N° posti assegnati**
250

### *1° ANNO DI CORSO (disattivato dall'a.a.2025/26)Attività formative obbligatorie*

| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
|---|---|---|---|---|
| | Accertamento di lingua inglese - livello B1 (3 CFU) | | 3 | NN |
| | Chimica generale con elementi di Chimica-Fisica | | 6 | (5) CHIM/03, (1) CHIM/02 |
| | Citologia e Istologia | | 9 | BIO/06 |
| | Matematica generale e Laboratorio di informatica (tot. cfu:9) | Modulo: Matematica generale | 6 | MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09 |
| | | Modulo: Laboratorio di informatica | 3 | INF/01 |
| | Biologia e sistematica vegetale | | 9 | (2) BIO/02, (7) BIO/01 |
| | Chimica organica e Laboratorio di Chimica (tot. cfu:9) | modulo: Laboratorio di Chimica (con Prevenzione e Sicurezza) | 3 | (2) CHIM/03, (1) CHIM/06 |
| | | modulo: Chimica Organica | 6 | CHIM/06 |
| | Fisica, Laboratorio di fisica, Laboratorio di metodi matematici e statistici (tot. cfu:12) | Modulo: Fisica | 6 | FIS/07 |
| | | Modulo: Laboratorio di Fisica | 3 | FIS/06 |
| | | Modulo: Laboratorio di metodi matematici e statistici | 3 | (1) SECS-S/02, (2) MAT/06 |
| | | Totale CFU obbligatori | 57 | |

### *2° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie*

| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
|---|---|---|---|---|
| *1 semestre* | Biologia e sistematica animale | | 9 | BIO/05 |
| *1 semestre* | Chimica Biologica | | 9 | BIO/10 |
| *1 semestre* | Evoluzione Biologica e Storia della Biologia | | 6 | M-STO/05 |
| *2 semestre* | Anatomia comparata | | 6 | BIO/06 |
| *2 semestre* | Fisiologia vegetale | | 9 | BIO/04 |
| | | Totale CFU obbligatori | 39 | |

### *Attività a scelta*

**Lo studente deve scegliere uno dei seguenti insegnamenti**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *2 semestre* | Biologia molecolare e Bioinformatica | | 12 | BIO/11 |
| *2 semestre* | Molecular biology and bioinformatics | | 12 | BIO/11 |

**Lo studente deve scegliere uno dei seguenti insegnamenti**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *1 semestre* | Genetica | | 9 | BIO/18 |
| *1 semestre* | Genetics | | 9 | BIO/18 |

### *3° ANNO DI CORSO Attività formative obbligatorie*

| Erogazione | Attività formativa | Modulo/Unità didattica | Cfu | Settore |
|---|---|---|---|---|
| *annuale* | Tirocinio interno presso laboratori universitari (stage interno) | | 6 | NN |
| *1 semestre* | Biologia dello sviluppo | | 6 | (3) BIO/06, (3) BIO/01 |
| *1 semestre* | Ecologia | | 9 | BIO/07 |
| *1 semestre* | Elementi di Anatomia umana, Farmacologia e Immunologia | | 9 | (3) MED/04, (3) BIO/16, (3) BIO/14 |
| *2 semestre* | Microbiologia generale | | 9 | BIO/19 |
| | | Totale CFU obbligatori | 39 | |

| *Attività a scelta* | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Lo studente deve scegliere uno dei seguenti insegnamenti** | | | | |
| *2 semestre* | Fisiologia generale e Animale | | 9 | BIO/09 |
| *2 semestre* | General physiology and animal physiology<br>*Non attivato nell'anno accademico 2025/2026* | | 9 | BIO/09 |
| **12 CFU A SCELTA LIBERA**<br>**Lo studente deve acquisire 12 CFU in attività formative scelte liberamente fra quelle attivate dall'Ateneo, purché coerenti con il suo percorso formativo.**<br>**6 dei 12 CFU a libera scelta possono essere spesi per ulteriori attività di tirocinio di comprovata qualità.**<br>**Il Collegio Didattico Dipartimentale di Scienze Biologiche nell'anno accademico 2024/2025 renderà disponibile la seguente lista di insegnamenti:** | | | | |
| *1 semestre* | Analisi biochimico-cliniche | | 6 | BIO/12 |
| *1 semestre* | Metodologie di biologia molecolare | | 6 | BIO/11 |
| *1 semestre* | Metodologie di embriologia sperimentale | | 6 | BIO/06 |
| *1 semestre* | Metodologie innovative di biologia vegetale | | 6 | BIO/01 |
| *2 semestre* | Approcci di genomica vegetale per adattare le piante ai cambiamenti climatici e ambientali | | 6 | BIO/18 |
| *2 semestre* | Metodologie di ecologia applicata | | 6 | BIO/07 |
| *2 semestre* | Metodologie di genetica e genomica umana | | 6 | BIO/18 |
| *2 semestre* | Metodologie di indagine in biologia cellulare animale e istolgia | | 6 | (2) BIO/06,<br>(2) BIO/17,<br>(2) BIO/16 |
| *2 semestre* | Metodologie farmacologiche e tossicologiche | | 6 | BIO/14 |
| | | | | |
| *Attività conclusive* | | | | |
| | Prova finale | | 3 | NN |
| | | Totale CFU obbligatori | 3 | |

## *PROPEDEUTICITA'*

Gli studenti dovranno rispettare i seguenti vincoli:

- per sostenere l’esame di «Chimica Organica e Laboratorio di Chimica» è necessario avere superato l’esame di «Chimica Generale con Elementi di Chimica Fisica»
- per sostenere l’esame di «Chimica Biologica» è necessario aver superato l’esame di «Chimica Organica e Laboratorio di Chimica»

Inoltre, per sostenere gli esami del II anno è necessario aver superato i seguenti esami:

• «Matematica generale e Laboratorio di informatica»
• «Chimica Generale con Elementi di Chimica Fisica»
• «Citologia e Istologia»

Per sostenere gli esami del III anno è necessario aver superato tutti gli esami del I anno.

## *RICONOSCIMENTI E VECCHI ORDINAMENTI*

**Riconoscimenti**

È previsto, previo parere favorevole del Collegio Didattico Dipartimentale, il riconoscimento di eventuali CFU, nell'ambito dei 12 CFU a libera scelta, per corsi o attività esterne valutate come attività formative e complementari.

**Riconoscimenti crediti già acquisiti**

Agli studenti di altri corsi di studio o di altri Atenei che richiedano il trasferimento potranno essere riconosciuti eventuali crediti acquisiti previa verifica della loro congruità culturale da parte della Commissione apposita.

**Opzioni passaggio tra nuovo e vecchio ordinamento**

Gli studenti iscritti ai vecchi ordinamenti dei Corsi di Studio in Scienze Biologiche (Laurea quinquennale e triennale) potranno, su richiesta, trasferirsi al nuovo ordinamento.

Saranno loro riconosciuti i CFU acquisiti nei diversi insegnamenti secondo i criteri stabiliti dal Collegio Didattico Dipartimentale.